

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stres adalah suatu keadaan tertekan baik itu secara fisik maupun psikologinya (Chaplin, 2000). Stres disebabkan oleh interaksi antara individu dengan lingkungan yang menimbulkan persepsi tuntutan–tuntutan yang berasal dari situasi yang bersumber pada sistem biologis, psikologis dan sosial dari seseorang (Sarafino, 2008). Stres juga bisa diartikan sebagai tekanan, ketegangan atau gangguan yang tidak menyenangkan yang berasal dari luar diri seseorang.

Stres dapat timbul dari berbagai macam sumber diantaranya adalah adanya tuntutan, menurut Shenoy (2004) tuntutan terhadap mahasiswa bisa merupakan sumber stres yang potensial. Sebagai mahasiswa, diharuskan memiliki keahlian dan kreatifitas yang tinggi sehingga setelah lulus atau meraih gelar benar-benar mampu menjadi manusia berkualitas yang dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama kuliah dalam lingkungan yang lebih luas yaitu lingkungan sosial masyarakat (Kusumahadi, 2017). Hal ini pula dianggap sebagai tuntutan yang dirasa semakin besar oleh mahasiswa tingkat akhir. Permasalahan mahasiswa tersebut dapat membawa kondisi psikologis yang tertekan dan tidak nyaman, salah satunya disebutkan sebagai stres.

Kusumahadi (2017) dengan judul penelitiannya “Pembuatan Sistem Pendeteksi Stres untuk Mahasiswa Tingkat Akhir di Universitas Muhammadiyah Malang dengan *Neurosky Mindwave*”, sudah melakukan analisa untuk mengetahui tingkat stres pada 45 mahasiswa tingkat akhir di Universitas Muhammadiyah Malang dengan merekam data EEG. EEG (*electroencephalogram*) adalah suatu tes untuk mengukur aktifitas kelistrikan dari otak guna mendeteksi adanya kelainan otak. Data EEG didapatkan dengan menggunakan alat kendali *Neurosky Mindwave*. Data tersebut berupa nilai *Attention* dan *Meditation*. *Attention* adalah tingkat konsentrasi atau fokus otak, sedangkan *meditation* adalah tingkat relaksasi. Semakin besar nilai *attention* maka semakin besar tinggi konsentrasi begitu juga pada nilai *meditation*.

Penelitian Kusumahadi menggunakan metode *Fuzzy*, namun terdapat kelemahan dari penelitian tersebut yaitu, yang pertama *rule base system* ditentukan berdasar pada intuisi dari peneliti itu sendiri dan tidak terdapat data *training*, sedangkan yang kedua tidak ada alat uji yang sesuai untuk digunakan sebagai pengujian keluaran dari sistem. Berdasarkan beberapa hal tersebut, maka pada penelitian kali ini, Jaringan Saraf Tiruan dapat digunakan sebagai alternatif untuk melakukan klasifikasi. Metode yang digunakan yaitu *Kohonen Neural Network* merupakan salah satu metode *Unsupervised Learning* pada Jaringan Saraf Tiruan. Kelebihan jaringan ini adalah hasil klasifikasi berdasarkan pembelajaran dari data *training*. Kemudian untuk pengujiannya digunakan alat uji Skala Likert, dimana skala ini dapat digunakan untuk mengukur tingkat stres seseorang, lalu hasil pengujian tersebut akan dibandingkan dengan keluaran program dengan metode *Kohonen Neural Network*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengklasifikasikan data menggunakan metode *Kohonen Neural Network* berdasarkan nilai *Attention* dan *Meditation* ?
2. Bagaimana menguji *smart system* untuk klasifikasi tingkat stres seseorang menggunakan alat uji Skala Likert ?

1.3 Tujuan

1. Menghasilkan *smart system* untuk mengklasifikasikan tingkat stres menggunakan metode *Kohonen Neural Network*.
2. Menghasilkan pengujian *smart system* untuk klasifikasi tingkat stres seseorang dengan alat uji Skala Likert.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan ini tidak menyimpang jauh dari permasalahan perlu adanya pembatasan masalah antara lain :

1. Data latih yang digunakan adalah nilai *Attention* dan *Meditation* data 45 mahasiswa hasil penelitian oleh Kusumahadi (2017).
2. Data yang digunakan untuk penelitian didapat dari nilai *Attention* dan *Meditation* mahasiswa tingkat akhir dengan *Neurosky Mindwave*.

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah yang dikerjakan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penjelasan mengenai teori-teori penunjang yang dijadikan landasan dan rujukan perhitungan dalam mengerjakan tugas akhir.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Berisi penjelasan dan pembahasan tentang perancangan sistem klasifikasi tingkat stres dengan metode *Kohonen Neural Network* dengan data *training*.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan hasil pengujian sistem pada program yang sudah dibuat dengan metode *Kohonen Neural Network* yang telah dirancang sesuai Bab III. Pengujian sistem ini menggunakan alat uji Skala Likert dan dibandingkan keluaran program dengan metode *Kohonen Neural Network*.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari penyusunan tugas akhir dan saran untuk pengembangan selanjutnya.